

**Direction de la Propriété Industrielle**

Nº 453.900



# BREVET D'INVENTION

Vu le procès-verbal dressé le 19. janvier 1944 à 12 h. 35

# ARRÊTÉ

Article 1. — Il est délivré à M<sup>r</sup> G. F. Zeiler

à Lenzburg (Suisse)

rep. par M<sup>rs</sup> Jeunebonne & Delbouch, à Pourselles

un brevet d'invention pour : Procédé et dispositif pour doubler  
intérieurement des manchons en carton enroulé  
en spirale.

qu'il déclare avoir fait l'objet d'une première demande de brevet déposée en Russie le 21 décembre 1941.

**Article 2.** — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 29 février 1944

Au nom du Ministre et par délégation :  
Le Directeur Général du Commerce,

~~г. Саган~~

ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

BREVET d'invention n° 453900

DEMANDE DÉPOSÉE, le 12 I. 1944

SAUVEGARDE par arrêté ministériel du 29 II. 1944

MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

formée par

Monsieur Gustav Ferdinand Z E I L E R

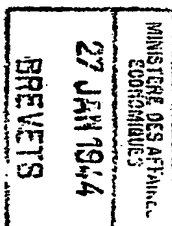
pour

Procédé et dispositif pour doubler intérieurement des manchons en carton enroulé en spirale.

-----  
Demande de brevet déposée en Suisse le 21 décembre 1942.

Il est connu de doubler intérieurement de parchemin, d'une feuille métallique, etc. les manchons en carton enroulé en spirale, tels qu'employés par exemple pour former des réceptacles tels que étuis, boîtes, etc. Dans les manchons de carton enroulé en spirale, formés de plusieurs couches de carton, il se présente cependant des difficultés car, quand on veut équiper la matière sur sa face interne d'une couche de parchemin, feuille de métal ou analogue, il y aurait une consommation excessive de cette matière de doublure, étant donné que, non seulement la face interne du manchon fini serait doublée de parchemin, feuille métallique, etc., mais encore une telle doublure se trouverait entre les différentes couches du carton formant le manchon, doublure absolument inutile et qui ne ferait qu'augmenter le prix du manchon. La présente invention remédie à cet état de choses.

L'objet de l'invention est un procédé de doublage interne des manchons de carton enroulé en spirale, suivant lequel, à la face interne du ruban de carton allant à la machine d'enroulement et passant par un dispositif de collage dans lequel il est collé extérieurement, ce ruban de carton servant à former le manchon, une bande de doublure est amenée pas à pas, chaque fois au début d'une section de ruban de carton formant un manchon, la longueur de cette bande de doublure cor-



respondant à la périphérie interne du manchon à former plus une partie de recouvrement, et cette bande étant collée au ruban de carton et étant enroulée avec celui-ci, de façon telle que le côté interne du manchon à enrouler soit doublée par la bande de doublure, tandis que la partie restante du ruban de carton formant le manchon reste libre de doublure.

Un autre objet de l'invention est un dispositif pour la réalisation de ce procédé.

Suivant le procédé conforme à l'invention, il devient possible de n'équiper de doublure le ruban de carton formant le manchon seulement sur une partie telle que l'intérieur du manchon fini soit doublé alors que la longueur restante du ruban de carton, qui forme les couches externes du manchon, ne comporte pas de doublure. Il en résulte une économie considérable de matière coûteuse de doublure.

Au dessin annexé, sont représentés schématiquement cinq exemples de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention pour former une doublure interne de manchons de carton enroulé en spirale ; le procédé de l'invention sera également exposé en se référant à ce dessin.

Fig.1 est une vue latérale d'une première forme de réalisation du dispositif pour doubler intérieurement les manchons en carton enroulé en spirale.

Fig.2 est une vue par le dessus.

Fig.3 est une coupe axiale par l'accouplement d'entraînement.

Fig.4 est une coupe suivant la ligne I-I de la fig.3.

Fig.5 est une vue latérale d'une deuxième forme de réalisation du dispositif pour doubler intérieurement les manchons en carton enroulé en spirale.

Fig.6 en est une vue par le dessus.

Fig.7 est une coupe suivant la ligne II-II de la fig.6.

Fig.8 est une coupe d'un détail suivant la ligne III-III de la fig.7.

Fig.9 est une vue latérale, partie en coupe, d'une troisième forme de réalisation du dispositif pour doubler intérieurement les manchons en carton enroulé en spirale.

3

Fig.10 est une vue en plan correspondante.

Fig.11 est la vue latérale d'une quatrième forme de réalisation d'un tel dispositif.

Fig.12 est la vue latérale d'une cinquième forme de réalisation d'un tel dispositif et

Fig.13 est la vue en plan correspondante.

Le dispositif pour doubler intérieurement les manchons de carton enroulé en spirale est relié à une machine de type connu pour la fabrication de ces manchons. Cette machine possède un mandrin d'enroulement 1 auquel le ruban 2 de carton est amené d'une bobine 3. Le ruban de carton tiré de la bobine 3 traverse un dispositif 4 de collage dans lequel sa face supérieure, c'est-à-dire sa face située extérieurement lors de l'enroulement sur le mandrin 1, est encollée ; ce ruban traverse ensuite une paire commandée de rouleaux transporteurs 5. La machine comporte en outre un éjecteur 6 qui enlève par glissement le manchon enroulé du mandrin 1. Cet éjecteur est actionné par un levier 8 commandé par le tambour excentrique 7. La machine possède un dispositif de découpage non représenté, disposé devant le mandrin 1, et par lequel, à chaque processus de travail, le ruban de carton 2 est coupé à la longueur voulue.

Le dispositif pour doubler intérieurement les manchons en carton enroulé en spirale est disposé entre le dispositif de collage 4 et le dispositif de découpage de la machine, dans un montant réglable en position. Il comporte une bobine 9 disposée sur un arbre, et de laquelle est tirée une bande 10 de matière de doublure. Cette bande est conduite au travers d'un dispositif de collage comportant le baquet de colle 11, le galet transporteur de colle 12, le rouleau colleur 13 et les rouleaux-guides 14-15 et 16. Au-delà de ce dispositif colleur, la bande arrive, par une paire de galets transporteurs 17, à un dispositif 18 découpeur et de là, par un pont 19, dans un dispositif de pression ou d'application 20 au travers duquel passe également le ruban de carton 2. Le dispositif découpeur 18 et le dispositif presseur 20 reçoivent leur commande par le levier 8. A cet effet, il est prévu un cadre 21 déplaçable longitudinalement, qui est relié à un levier 22 relié lui-même par une patte 23 au levier 8. A

ce cadre 21 sont prévues deux paires de came 24, 24' et 25, 25'. Le dispositif presseur 20 présente de part et d'autre un levier 26, respectivement 26' agissant sur sa partie inférieure mobile, lequel levier est supporté par un arbre 27 respectivement 27' sur l'autre bout duquel se trouve un autre levier 28, 28'. Sur les extrémités de ce levier 28, respectivement 28', agissent les came 24 et 24' du cadre 21, de manière que, lorsque le cadre 21 est appliqué contre le mandrin 1, les leviers 28 et 28' sont repoussés vers l'extérieur par les came 24 et 24', ce qui a pour effet que les leviers 26 et 26' pressent la partie mobile du dispositif de pression contre la partie fixe de celui-ci. Les came 25 et 25' du cadre 21 agissent de la même manière sur deux leviers 29 et 29', supportés de part et d'autre du dispositif découpeur 18 sur les arbres 30 et 30'. Ces arbres portent les leviers 31 et 31' qui agissent sur le couteau mobile du dispositif coupeur 18. Le dispositif presseur 20 est monté déplaçable sur le bâti de la machine, de sorte que la distance entre ce dispositif et le dispositif coupeur 18 peut être réglée. Derrière le dispositif presseur 20 est encore disposée une paire de rouleaux presseurs 32, 32', traversée par les rubans réunis de carton et de doublure. La bande 10 de doublure est alimentée pas à pas et ce seulement suivant une longueur correspondant à la périphérie interne du manchon à former, augmentée d'une petite partie de recouvrement. Dans ce but, la paire 17 de rouleaux de transport est entraînée de manière intermittente. A cet effet, il est prévu un accouplement 33 d'entraînement, décrit ci-dessous en se référant aux fig.3 et 4.

Au bâti de la machine est disposé un pivot fixe 34 sur lequel est supportée rotativement une roue dentée 35, en prise avec un engrenage 36 fixe sur l'axe d'un des rouleaux de la paire de transport 17. Sur ce pivot 34 est montée une enveloppe fixe 37. A l'intérieur de la boîte 37, une roue dentée 38 à cliquet est montée sur le moyeu de l'engrenage 35 et est rigidement reliée à celui-ci. Devant la roue à cliquet 38, un disque d'accouplement 39 est monté librement rotatif sur le pivot 34 ; ce disque 39 porte, par l'intermédiaire de la broche 40, un cliquet 41 à deux branches. Une branche du cliquet 41 est dirigée vers l'intérieur et forme la dent d'encliquetage de

la roue dentée 38 et l'autre branche forme une came dirigée vers l'extérieur. Intérieurement à la périphérie de la boîte 37, sont disposés deux segments 42 et 43. Les deux segments sont chacun reliés - par une vis de blocage 44 logée dans une fente 45 de la boîte 37 - à une pièce de blocage 46 et les deux pièces de blocage 46 se trouvent à la périphérie externe de la boîte 37. Après desserrage des vis de blocage 44, elles peuvent être déplacées l'une par rapport à l'autre à la périphérie de l'enveloppe 37. Les deux segments 42 et 43 possèdent chacun d'un côté, des branches dirigées l'une vers l'autre et se recouvrant, ces branches n'empêchant pas le déplacement réciproque des segments 42 et 43. La came dirigée vers l'extérieur du cliquet 41 glisse sur les segments 42 et 43, respectivement sur leurs branches qui se recouvrent et est pressée vers l'intérieur par ces branches, à l'encontre d'un ressort non représenté au dessin. De ce fait, l'autre branche de ce cliquet 41, qui constitue la dent d'engrenage pour la roue dentée 38, est repoussée vers l'extérieur et attaque ainsi la dite roue dentée 38. Si cependant la came du cliquet 41 arrive dans l'espace non recouvert formé entre les segments 42 et 43 par ces segments et leurs branches se recouvrant, il cède sous l'action du ressort agissant sur le cliquet 41, vers l'extérieur, ce qui détermine que la dent du cliquet 41 prend dans la roue dentée 38 et entraîne celle-ci en rotation jusqu'à ce que la came du cliquet soit à nouveau pressée vers l'intérieur. Le plateau d'accouplement 39 reçoit sa commande par une roue dentée à chaîne 47, librement rotative sur son moyeu et susceptible de se déplacer axialement. Cette roue à chaîne 47 est accouplée par une broche d'accouplement 48 au plateau d'accouplement 39. A l'aide d'une broche 49 qui attaque dans la rainure du moyeu de la roue à chaîne 47 et est supportée déplaçable axialement dans la boîte 37, la roue à chaîne 47 peut être déplacée sur le moyeu du plateau d'accouplement et l'accouplement peut être fermé et ouvert. La roue à chaîne 47 reçoit sa commande par la chaîne 50, à partir de la commande générale, une rotation complète de la roue à chaîne correspondant toujours à une passe entière de travail de formation d'un manchon de carton.

Le processus de doublage interne des manchons de carton se déve-

loppe" comme suit :

Après que le diamètre interne du manchon de carton à former est connu, le rapport entre la longueur de matière de doublure pour un manchon et la longueur du ruban de carton à employer pour ce même manchon est fixe. Suivant cette proportion, les segments 42 et 43 sont réglés dans la boîte 37 à l'aide des vis de blocage 44 et des pièces 46, et on peut à cet effet se servir d'une échelle prévue à la périphérie de l'enveloppe 37. Il faut observer ici qu'au début d'un processus de travail, la matière de doublure doit être transportée, c'est-à-dire qu'au début d'un processus de travail, le cliquet 41 doit précisément s'échapper vers l'extérieur et entraîner la roue à cliquet 38. De plus, le dispositif de pression 20 est réglé de telle sorte que sa distance du dispositif coupeur 18 corresponde à la longueur de la bande de doublure. Le dispositif entier de doublage interne est alors réglé sur la trajectoire du ruban de carton 2, entre le dispositif colleur 4 et le mandrin d'enroulement 1 de la machine d'enroulement, de telle sorte que l'extrémité du ruban de carton devant servir à faire le manchon se trouve, avant le début de l'enroulement, directement derrière le dispositif de pression 20, c'est-à-dire que le début du ruban de carton destiné au manchon suivant se trouve dans le dispositif de pression 20.

Au début d'un processus de travail, le cliquet 41 se trouve dans la position pour laquelle sa came dirigée vers l'extérieur arrive, à l'extrémité du segment 42, dans l'espace non recouvert par les segments 42 et 43, respectivement leurs branches se recouvrant. A la fig.4, ce point est désigné par A. Le sens de rotation du plateau d'accouplement 39 avec le cliquet 41 est désigné par une flèche. Sous l'action de son ressort, le cliquet tourne de telle sorte que sa dent d'encliquetage tournée vers l'intérieur entre en prise avec la roue dentée 38 et entraîne celle-ci, ainsi que l'engrenage 35. De ce fait, la paire 17 de rouleaux de transport est entraînée par la roue dentée 36. La bande 10 de matière de doublure tirée au travers du dispositif colleur est avancée au-dessus du pont 19 jusqu'à ce que son extrémité se trouve dans le dispositif ouvert 20 de pression, sans entrer préalablement en contact avec le ruban 2 de carton. A ce moment, la came du cliquet 41 dirigée vers l'extérieur a (fig.4)

atteint en B l'endroit où elle attaque le segment 43 et est refoulée par celui-ci vers l'intérieur. La dent d'encliquetage du cliquet 41 est alors retirée de la roue dentée 38 et celle-ci n'est plus entraînée. L'avancement de la bande 10 de matière de doublure cesse ainsi, mais le ruban de carton 2 continue à avancer. Au moment où le dispositif coupeur de la machine de formation du manchon est actionné, le dispositif coupeur 18 et le dispositif de pression 20 sont également actionnés. De ce fait, l'extrémité de la bande de matière de doublure collée à sa face supérieure est pressée dans le dispositif 20, sur le ruban de carton 2 qui, à ce moment, est immobile, et est coupé à la longueur voulue pour doubler intérieurement le manchon à former, par le dispositif 18. Si le ruban de carton 2 est alors à nouveau avancé, il entraîne alors la bande coupée de matière de doublure, et ce ruban de matière de doublure au commencement du ruban de carton servant à former le manchon suivant, de sorte que par son enroulement sur le mandrin 1, la surface interne du manchon de carton se trouve doublée par la bande de matière de doublure, tandis que la partie du ruban de carton 2, qui forme la couche externe du manchon, ne comporte aucune doublure. Si des manchons de carton doivent être fabriqués sans doublure, la commande du mécanisme d'avancement du ruban de doublure peut être déconnectée par recul de la broche 49.

La hauteur du manchon de carton est déterminée par la largeur du ruban de carton. Ainsi que le démontre l'expérience, on utilise beaucoup plus de manchons de hauteurs différentes que de manchons de diamètres différents. Ceci a pour conséquence qu'il faut tenir en réserve non seulement un grand nombre de rubans de carton de largeur différente, mais également un même nombre de rubans coûteux de matière de doublure. La forme de réalisation représentée aux fig.5 à 8 du dispositif pour doubler intérieurement les manchons de carton enroulé en spirale permet de simplifier la réserve nécessaire de bandes de matière de doublure. Ceci est obtenu du fait que la bande de matière de doublure est amenée à angle droit au ruban de carton formant le manchon. La largeur du ruban de matière de doublure doit dans ce cas correspondre au diamètre interne du manchon à former



augmenté d'une petite quantité de recouvrement. Il faut donc, pour chaque diamètre du mandrin d'enroulement, une largeur déterminée de bande de matière de doublure, mais la hauteur du manchon de carton à former ne joue ici plus aucun rôle, car il suffit simplement de régler l'avancement de la bande de matière de doublure en correspondance à la largeur du ruban de carton formant le manchon, et qui détermine la hauteur de ce manchon.

La machine à fabriquer les manchons enroulés en spirale possède à nouveau un mandrin d'enroulement 51, auquel est amené un ruban 52 de carton, provenant d'une bobine 53. Le ruban de carton 52 tiré de la bobine 53 traverse un dispositif de collage 54 dans lequel sa face supérieure, c'est-à-dire sa face située vers l'extérieur lors de l'enroulement sur le mandrin 51, est collée ; ce ruban passe également dans une paire de rouleaux transporteurs 55. La machine possède à nouveau un éjecteur 56 qui fait glisser du mandrin 51 le manchon fini. Cet éjecteur 56 est actionné par un levier 58 commandé par un tambour excentrique 57. De plus, la machine possède un dispositif de traction et de coupe, non représenté au dessin, et monté en avant du mandrin 51, et par lequel à chaque processus de travail, le ruban de carton 52 est coupé à la longueur suivante et le commencement du ruban de carton est à nouveau attiré.

Entre le dispositif colleur 54 et le dispositif tireur et coupeur de la machine est disposé, dans un montant réglable, le dispositif pour doubler intérieurement les manchons de carton. Il comporte une bobine 60 montée sur un arbre 59 (fig.7), et de laquelle une bande 61 de matière de doublure est tirée. Cette bande 61 est guidée au travers d'un dispositif colleur qui comporte un bac à colle 62, un rouleau 63 transporteur de colle, un rouleau 64 colleur et des gallets-guides 65, 66 et 67. Après ce dispositif colleur, la bande 61 arrive au travers d'une paire de rouleaux transporteurs 68, à un dispositif coupeur 69 et de là à une table 70 (fig.8) disposée en-dessous du ruban de carton 52. La bande 61 est amenée à angle droit par rapport au ruban de carton 52. Le dispositif coupeur 69 est réglable et est réglé de telle sorte qu'il coupe la bande 61 exactement en-dessous du bord du ruban de carton 52. La bande 61 pose sur la table 70, de telle sorte que son bord est quelque peu en saillie par rapport

5

au mandrin 51. A cet endroit est disposé un dispositif de pression 71, situé à angle droit par rapport au dispositif coupeur 69, et au travers duquel le ruban de carton 52 est également conduit. Le bord de la bande 61 en saillie au-dessus de la table 70 se trouve également dans le dispositif de pression 71. Le dispositif coupeur 69 et le dispositif presseur 71 reçoivent leur commande par le levier 58. Dans ce but, il est prévu un cadre 72 déplaçable dans la direction du ruban de carton 52, ce cadre étant relié à un levier 73, lequel est lui-même relié par la patte 74 au levier 58. Au cadre 72 sont prévues les cames 75, 75' et 75'', par lesquelles les parties mobiles du dispositif coupeur 69 et du dispositif de pression 71 sont actionnées lors du déplacement du cadre 72. Derrière le dispositif presseur 71, vers le mandrin d'enroulement 51, est encore disposée une paire de rouleaux presseurs 76, 76' entre lesquels est conduit le ruban 52 de carton avec la longueur de matière de doublure coupée de la bande 61. La bande 61 est alimentée pas à pas, chaque fois suivant une longueur qui correspond exactement à la largeur du ruban 52 de carton. Dans ce but, la paire de rouleaux transporteurs 68 est entraînée, par un arbre 80 et une paire de pignons cônes 81, 81', à partir d'un accouplement 77 réglable, à action intermittente, et qui reçoit sa commande par une chaîne 78 à partir de l'arbre moteur 79 de la machine.

Le dispositif ainsi décrit à doubler intérieurement les manchons de carton enroulé en spirale fonctionne comme suit :

La largeur de la bande 61 de matière de doublure correspond au diamètre interne du manchon à fabriquer, augmenté d'une petite quantité de recouvrement. L'avancement de la bande 61 est réglé à l'aide de l'accouplement de commande réglable 77, de telle sorte qu'à chaque processus de travail, une partie correspondant à la largeur du ruban de carton 52 soit avancée. Ainsi donc, pour chaque diamètre de manchons, on n'utilise qu'une seule largeur de matière de doublure, tandis que l'adaptation aux diverses hauteurs de manchons - qui dépendent de la largeur du ruban de carton 52 - se fait par un réglage correspondant de l'avancement à l'aide de l'accouplement réglable 77. Le dispositif pour doubler intérieurement les manchons est réglé

sur la trajectoire du ruban de carton 52 entre le dispositif colleur 54 et le mandrin 51 de la machine à faire le manchon, de telle sorte que l'extrémité du ruban de carton servant à faire un manchon se trouve, avant le début de l'enroulement, directement derrière le dispositif de pression 71, c'est-à-dire que le commencement du ruban de carton servant à faire le manchon suivant se trouve dans ce dispositif de pression 71. L'accouplement d'entraînement 77 est réglé de telle sorte que l'avancement du ruban 61 se fait simultanément à l'enroulement d'un manchon. Quand alors le ruban 52 de carton est coupé par le dispositif de coupe de la machine à former les manchons enroulés, il se produit simultanément la coupe de la bande 61 de matière de doublure avancée sur la table 70 et son application par pression, sur le ruban 52 de carton dans le dispositif de pression 71. Si alors après éjection du manchon fini hors du mandrin 51, le ruban 52 de carton est à nouveau tiré par le dispositif de traction et est enroulé sur le mandrin 51, la partie découpée de la bande 61 de matière de doublure est tirée avec le ruban 52 de carton au travers de la paire de rouleaux presseurs 76, 76' et est complètement appliquée sur ce ruban.

Si, pour doubler le manchon de carton, on emploie une matière qui devient molle par l'humidification due au collage, il se présente des difficultés parce que la matière de doublure ramollie ne peut plus être avancée avec sûreté par le mécanisme d'avancement. Par la forme de réalisation du dispositif pour doubler intérieurement les manchons en carton enroulé en spirale, cette difficulté est également éliminée du fait que seul le ruban de carton est collé, et non la bande de matière de doublure. Dans ce but, il est prévu un dispositif colleur à action intermittente par lequel le ruban de carton est collé exactement aux endroits où la matière de doublure est posée.

Dans la forme de réalisation suivant les fig.9 et 10, 82 désigne le mandrin d'enroulement, 83 un arbre avec une bobine de laquelle le ruban de carton 84 est déroulé, 85 un dispositif colleur dans lequel le ruban de carton 84 est collé en continu sur sa face qui se trouve vers l'extérieur lors de l'enroulement sur le mandrin 82, et 86 est un éjecteur qui enlève du mandrin 82 le manchon fini. La ma-

chine possède encore également un dispositif non représenté coupeur et d'introduction par lequel à chaque processus de travail le ruban de carton 84 est coupé et le nouveau bout de ce ruban est ramené au mandrin 82 d'enroulement. L'éjecteur 86 est actionné par une tige 87 y articulée à partir d'un levier 88, lequel est commandé par un tambour excentrique 90 monté sur l'arbre principal 89 de la machine à faire les manchons.

Au dispositif pour doubler intérieurement les manchons est prévu un deuxième dispositif colleur. Celui-ci se compose d'un baquet de colle 91, d'un cylindre 92 transporteur de colle et d'un cylindre colleur 93. Le cylindre 92 est commandé par une chaîne 94. Le ruban de carton 84 se déplace au-dessus du cylindre 93 sans venir en contact avec lui. Par ce dispositif colleur, le ruban de carton 84 est collé de manière intermittente, et ce toujours exactement aux endroits où la matière de doublure nécessaire pour le doublage interne doit être posée. Dans ce but, un dispositif de pression est prévu au-dessus du ruban 84 de carton. Il se compose d'un cylindre de pression 95, supporté dans les extrémités de deux leviers 96 symétriques à deux bras, supportés aux deux côtés du montant ou bâti non représenté de la machine. Dans les autres extrémités de ces leviers 96 est supporté un galet 97 qui tourne sur un plateau excentrique 98 interchangeable ou réglable sur un arbre supporté par le bâti de la machine et entraîné par chaîne. Par la partie came 98' du plateau 98, le galet 97 est soulevé et ainsi les leviers 96 sont tournés, ce qui détermine que le ruban 84 de carton est pressé par le cylindre 95 contre le cylindre 93. Quand le galet 97 quitte la partie came 98' du plateau 98, les leviers reviennent (détournent), la pression du cylindre 95 contre le ruban 84 cesse et le ruban 84 se soulève, s'écarte du cylindre 93. Afin d'obtenir une limitation aussi nette que possible des endroits collés, sur le ruban 84 de carton, on choisit aussi petits que possible les diamètres des cylindres 93 et 95. Au lieu du cylindre de pression 95, on peut prévoir une réglette ou un peigne.

Dans un support 99 déplaçable pour permettre un réglage exact est supporté, par l'arbre 100, une bobine 101 de laquelle une bande 104 de matière de doublure est tirée. La paire de rouleaux transpor-

teurs 102, 103 reçoit sa commande par un accouplement réglable 105, à action intermittente, entraîné, par une chaîne 106, à partir de l'arbre principal 89 de la machine.

Cet accouplement fonctionne de telle sorte que, pour chaque passe de fonctionnement de la machine, la bande de matière de doublure 104, est avancée d'une quantité adéquate à doubler intérieurement le manchon en carton. La bande de matière de doublure 104, après avoir traversé la paire de rouleaux transporteurs 102, 103, est avancée au travers d'un dispositif coupeur 107, sur un pont 108, et au-dessus de celui-ci à un dispositif presseur 109 de position réglable, au travers duquel est avancé également le ruban de carton 84. Le dispositif presseur 109 est réglé, par rapport au dispositif coupeur 107, de telle sorte que l'extrémité de la bande de matière de doublure nécessaire au doublage interne, et avancée par la paire de rouleaux transporteurs 102, 103, arrive à se trouver précisément dans ce dispositif 109. Pour actionner le dispositif coupeur 107 et le dispositif presseur 109, un cadre 110 est supporté, déplaçable longitudinalement, par le montant de la machine ; à ce cadre, il est prévu une paire de cames 111, 111' pour le dispositif coupeur 107 et une paire de cames 112, 112' pour le dispositif presseur 109. La paire de cames 111, 111' agit sur les leviers 113, 113', qui actionnent le dispositif coupeur 107 et la paire de cames 112, 112' agit sur les leviers 114, 114' qui actionnent le dispositif presseur 109. Le cadre 110 est relié par une bielle 115 de longueur réglable, à un levier 116, lui-même relié par une patte 117 au levier 88 commandé par le tambour excentrique 90.

Le montant 99 est réglé de telle sorte que, lorsque l'expulseur 86 est actionné, l'extrémité du ruban de carton 84 servant à former le manchon suivant, ait passé précisément le dispositif presseur 109, donc que le commencement du ruban de carton 84 servant à former le manchon suivant se trouve exactement dans le dispositif presseur 109. La distance entre le dispositif presseur 109 et le dispositif coupeur 107 est réglée de telle manière qu'elle corresponde à la longueur de la bande de matière de doublure nécessaire à doubler intérieurement le manchon de carton. A l'aide de l'accouplement 105 à action intermittente, l'avancement de la bande de matière de doublure 104 est

réglé exactement à la mesure nécessaire et on choisit un disque came 98 tel et réglé de telle sorte que soit collé par en-dessous précisément l'endroit du ruban 84 de carton sur lequel vient se poser la bande de matière de doublure. Si alors l'expulseur 86 est actionné, le cadre 110 est en même temps déplacé via le levier 88, la patte 117, le levier 116 et la bielle 115. De ce fait, le dispositif presseur 109 est actionné, qui applique et presse sur l'endroit collé du ruban de carton 84 l'extrémité antérieure de la bande de matière de doublure avancée sur le pont 108, et en même temps, le dispositif coupeur 107 tranche la bande 104 de matière de doublure. Si à ce moment le dispositif de traction pour le ruban de carton 84 (qui n'est pas représenté au dessin) entre en fonction, le cadre 110 est d'abord ramené en arrière et les dispositifs presseurs 109 et coupeur 107 s'ouvrent à nouveau. Quand dès lors le ruban de carton 84 est à nouveau tiré par le dispositif de traction, la partie tranchée de la bande de doublure est entraînée par ce ruban et est reliée à ce ruban entièrement dans une paire de cylindres 118, 118' disposés derrière le dispositif presseur 109. En même temps que l'avancement du ruban de carton 84, se produit un avancement de la bande de matière de doublure 104 sur une longueur voulue.

Le dispositif représenté à la fig. 11 ne se distingue du précédent qu'en ce que la bande de matière de doublure est conduite, non plus dans la même direction que le ruban de carton, mais transversalement à celui-ci. Les mêmes pièces et parties sont désignées par les mêmes chiffres de référence. Le dispositif coupeur 107 est réglable le long d'un bord du ruban de carton 84 et est réglable sur celui-ci. L'avancement de la bande de matière de doublure correspond dans ce cas toujours à la largeur du ruban de carton 84 ou à la hauteur du manchon à former. La largeur de la bande de matière de doublure doit donc correspondre au diamètre interne du manchon, augmenté d'une petite quantité de recouvrement.

Dans le dispositif représenté aux fig. 12 et 13, la bande de matière de doublure n'est plus déroulée d'une bobine et coupée à chaque fois à la longueur voulue, mais elle est amenée sous forme de sections ou morceaux séparés. Cette machine comporte, pour ce qui intéresse

la formation du manchon à partir du ruban de carton, à nouveau les mêmes parties que précédemment. Ainsi donc, 119 est le mandrin d'enroulement, 120 l'arbre avec la bobine de ruban, 121 le ruban de carton déroulé de cette bobine, 122 le dispositif de collage, 123 l'expulseur pour le manchon fini, qui est actionné par la tige 124 à partir du levier 125 commandé par le tambour excentrique 127, et 126 l'arbre principal de la machine. De même, le deuxième mécanisme colleur à action intermittente, correspond à celui de la précédente forme d'exécution : 128 est le bac à colle, 129 le rouleau transporteur de colle actionné par la chaîne 131, 130 le rouleau colleur, 132 le cylindre de pression supporté dans les leviers 133 et 134 est le rouleau tournant sur la poulie 135, à came 135', interchangeable ou réglable.

Derrière le deuxième mécanisme de collage à action intermittente, vers le mandrin enrouleur 119, est prévu un montant réglable 136 dans lequel un support 138 est supporté, déplaçable verticalement sur des tiges de guidage 137. Ce support 138 est équipé de deux crémaillères 139 dans lesquelles prennent les cliquets d'arrêt 140 supportés par le montant 136. Ces cliquets sont maintenus dans la position horizontale par des butées 141 du montant 136 et ne peuvent tourner de cette position horizontale que vers le haut, de sorte que le support 138 peut, avec les crémaillères 139, être déplacé vers le haut, mais ne peut se déplacer vers le bas, en étant empêché par ces cliquets 140. Sur le support 138 se trouve un tas de feuilles séparées de matière de doublure. Le ruban de carton 121 est guidé dans le montant 136 par deux cylindres guides 133 et 134, et il est amené incliné par rapport au bord du tas 142 situé vers le mandrin d'enroulement 119, mais cependant sans toucher ce tas. A chaque processus de travail, et ce au moment où l'expulseur 123 est actionné, le support 138 est levé avec le tas de feuilles 142, de sorte que la feuille supérieure de ce tas est appliquée, pressée sur le ruban de carton 121 collé à cet endroit par le mécanisme colleur à action intermittente, après quoi, le ruban de carton 121 étant remis en mouvement d'avancement, la dite feuille est entraînée par le ruban et y est reliée complètement dans une paire de cylindres 145-146. La levée du support 138 est déterminée par un levier 147 relié par une

3

patte 148 au levier 125. A ce levier 147 est articulée une bielle 150, de longueur réglable, pourvue d'un organe élastique 149 ; à l'extrémité de cette bielle se trouve une traverse 151. Aux deux extrémités de la traverse 151 est articulé un levier coudé 152 supporté dans le montant 136; à la deuxième branche de ce levier 152 est supporté un cliquet d'avancement 153 pressé élastiquement contre les crémaillères 139. Quand l'expulseur 123 est actionné, le levier 147 relié au levier 125 par la patte 148 est en même temps oscillé. La bielle 150 est déplacée vers le mandrin enrouleur 119 et les leviers coudés 152 sont tournés de telle sorte que les cliquets 153 situés à leurs extrémités et pressés élastiquement contre les crémaillères 139 sont déplacés vers le haut. De ce fait, le support 138 est levé jusqu'à ce que la feuille supérieure du tas 142 soit pressée contre le ruban de carton 121 situé sur le galet-guide 144. Un mouvement ultérieur du levier 147 est absorbé par l'organe élastique 149 de la bielle 150. Lors du retour du levier 125 à sa position de départ, les cliquets 153 sont rappelés. Le support 138 ne peut cependant s'abaisser tant que les cliquets d'arrêt ne sont pas en prise avec la dent suivante des crémaillères 139. Le support 138 est donc levé en correspondance avec le prélèvement de feuilles effectué au tas 142, de sorte qu'il ne faut lever le support 138 au maximum que d'une division de la denture de la crémaillère 139.

Le montant 136 est réglé de telle sorte qu'au moment de l'actionnement de l'expulseur 123, le commencement de la partie du ruban 121 de carton devant servir à former le manchon sursuivant se trouve exactement au-dessus du bord du tas 142 situé vers le mandrin 119. Le mécanisme colleur à action intermittente est réglé de façon que se trouvent collés exactement toujours les endroits du ruban 121 de carton sur lesquels viennent se poser les feuilles de matière de doublure. Afin d'éviter que cette colle ne soit étalée ailleurs, on peut supprimer le cylindre guide 143 et alors disposer le mécanisme de collage à action intermittente à une hauteur telle que le ruban de carton soit guidé dans l'inclinaison désirée vers le cylindre guide 144.



REVENDICATIONS.

1. Procédé pour doubler intérieurement des manchons en carton enroulé en spirale, caractérisé en ce que, intérieurement par rapport à la trajectoire suivie vers la machine à enrouler par le ruban de carton tiré au travers d'un dispositif de collage dans lequel il est collé du côté externe, une bande de matière de doublure est amenée pas à pas chaque fois au début d'une longueur de ruban de carton servant à former un manchon, la longueur de cette bande correspondant à la périphérie interne du manchon à former, augmentée d'une petite quantité de recouvrement, la dite bande étant collée au ruban de carton et étant enroulée avec celui-ci de telle sorte que le côté interne du manchon en formation soit doublé par la bande de matière de doublure, tandis que le restant du ruban de carton formant le manchon est libre de doublure.

2. Procédé suivant revendication 1, caractérisé en ce que la bande de doublure est tirée d'une bobine et en travers d'un dispositif de collage, dans lequel elle est collée sur la face qui vient se poser sur le ruban de carton, et en ce que la bande de doublure est coupée à longueur réglable en même temps que le ruban de carton.

3. Procédé suivant revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la bande de doublure est amenée à angle droit par rapport à la trajectoire du ruban de carton formant le manchon, la longueur de la bande de doublure amenée à chaque fois correspondant à la largeur du ruban de carton.

4. Procédé suivant revendication 1, caractérisé en ce que le ruban de carton pour la formation du manchon est tiré d'une bobine et est collé, par un deuxième mécanisme colleur à action intermittente, du côté interne aux endroits sur lesquels la doublure doit être appliquée, la bande de doublure étant posée, aux dimensions correspondant à la hauteur et à la périphérie interne augmentée d'une petite quantité de recouvrement, sur la surface collée à la face interne du ruban de carton.

5. Dispositif de mise en oeuvre du procédé suivant revendication 1, par une machine pour la fabrication de manchons en carton enroulé en spirale, caractérisé en ce que, entre le dispositif de col-

lage (4) et le dispositif enrouleur (1), il est disposé un montant réglable en position, dans lequel est prévu un dispositif d'amenée, par lequel la bande (10) de matière de doublure est amenée pas à pas au morceau de ruban de carton formant un manchon, suivant des dimensions correspondant à la hauteur et à la périphérie interne augmentée d'une petite quantité de recouvrement, chaque fois au début d'un tel morceau de ruban de carton, un dispositif de pression (20) étant disposé derrière ce dispositif d'amenée, dans lequel le ruban (2) de carton et la bande (10) de doublure sont assemblés, et caractérisé en ce qu'il est prévu un dispositif d'entraînement à action intermittente pour le dispositif d'amenée de la bande de doublure (10) et pour le dispositif de pression (20).

6. Dispositif suivant revendication 5, caractérisé en ce que dans le montant est supporté un arbre d'une bobine (9) de bande (10) de matière de doublure, cette bande étant amenée au travers d'un dispositif de collage (11, 12, 13, 14, 15, 16) dans lequel elle est collée à sa face supérieure, à une paire de rouleaux transporteur (17), derrière laquelle est disposé un mécanisme coupeur (18) et, à un écartement réglable de ce dernier, un dispositif presseur (20) au travers duquel le ruban de carton (2) qui forme le manchon est également tiré, ces dispositifs (18) et (20) étant actionnés par le levier (8) qui commande le mécanisme de coupe de la machine de fabrication des manchons, et caractérisé en ce qu'il est prévu un accouplement moteur (33) à action intermittente, pour la commande de la paire de rouleaux transporteurs (17) du ruban (10) de matière de doublure, le tout de telle sorte qu'au début de chaque processus de travail, une bande de matière de doublure (10), dont la longueur correspond à la périphérie interne du manchon en carton à former, augmentée d'une petite quantité de recouvrement, est avancée, par la paire de rouleaux transporteurs (17) au travers du dispositif coupeur (18) jusqu'au dispositif de pression (20), puis est coupée, tranchée, simultanément au ruban (2) de carton formant le manchon et est appliquée par son extrémité antérieure, dans le dispositif presseur (20) à la face inférieure du commencement du ruban de carton (2) qui, par enroulement de ce ruban, forme le côté interne du manchon suivant.

7. Dispositif suivant revendications 5 et 6, caractérisé en ce que, sur un rouleau de la paire de rouleaux de transport (17) se trouve une roue dentée (36), en prise avec une roue dentée (35) supportée librement rotative par un axe fixe (34) du montant et reliée rigidement à une couronne dentée d'avancement (38), un disque d'accouplement (39) entraîné par une roue à chaîne (47) étant monté librement rotatif sur le dit axe (34) et supportant un cliquet d'avancement (41) à deux branches, soumis à l'action d'un ressort, une des branches de ce cliquet formant une dent d'attaque dirigée vers l'intérieur, pour la roue dentée (38), tandis que l'autre branche forme une came dirigée vers l'extérieur, et caractérisé en ce que, dans une boîte (37) supportée fixe sur l'axe (34) du montant, sont collés, mais réglables, deux segments (42, 43) qui présentent à une de leurs extrémités des branches dirigées en opposition et se recouvrant, qui coopèrent avec la came dirigée vers l'extérieur du cliquet (41) de telle sorte que cette came soit poussée vers l'extérieur à l'opposé de l'action du ressort agissant sur le cliquet (41), tant qu'elle glisse sur un des segments (42, 43) ou une des branches qui se recouvrent, la dent d'avancement à l'autre extrémité du cliquet (41) étant maintenue hors de prise avec la roue dentée (38) de sorte que la paire de rouleaux transporteurs (17) n'est pas entraînée, tandis que, lorsque la came du cliquet (41) arrive dans l'espace libre entre les segments (42, 43) le cliquet est tourné, par le ressort qui agit sur lui, de façon que sa dent d'avancement attaque la roue dentée (38) et entraîne celle-ci avec la roue dentée (35) y reliée, par quoi la paire de rouleaux transporteurs (17) est entraînée et la bande (10) de matière de doublure est avancée par ces rouleaux.

8. Dispositif suivant revendications 5 à 7, caractérisé en ce que la roue à chaîne (47) est supportée déplaçable axialement et comporte une broche d'accouplement (48) qui prend dans le disque d'accouplement (39), un axe (49) déplaçable axialement dans l'enveloppe (37) étant prévu, qui attaque une gorge du moyeu de la roue à chaîne (47) de telle sorte que, par pénétration de cette broche ou axe (49), la roue dentée à chaîne (47) se trouve accouplée au disque d'accouplement (39) et peut être désaccouplée par retrait de cette broche (49).

9. Dispositif suivant revendications 5 à 8, caractérisé en ce que les segments (42, 43) qui coopèrent avec le cliquet (41) sont fixés à la périphérie interne de la boîte (37) par des vis de serrage (44) qui pénètrent par des fentes (45) dans la boîte, et en ce que des pièces de blocage (46) disposées extérieurement à la boîte (37) sont fixées, une échelle étant prévue à la face externe de la boîte (37) pour leur réglage.

10. Dispositif suivant revendications 5-9, caractérisé en ce que le dispositif d'amenée de la bande (61) de matière de doublure est disposé de telle sorte que cette bande (61) est amenée à angle droit par rapport au ruban de carton (52) formant le manchon.

11. Dispositif suivant revendications 5-10, caractérisé en ce que le dispositif coupeur (63) pour la bande (61) de matière de doublure est disposé et réglable de telle sorte que la coupure de la bande (61) se produit exactement sous le bord du ruban de carton (52).

12. Dispositif suivant revendications 5-11, caractérisé en ce qu'il est prévu, pour la bande de matière de doublure, un dispositif d'avancement (68) actionné par un accouplement moteur (77) réglable à fonctionnement intermittent, par lequel la bande (61) de matière de doublure est avancée, à chaque processus de travail, d'une quantité correspondant à la largeur du ruban de carton (52) qui sert à former un manchon, au travers du dispositif coupeur (69) sur une table (70) disposée sous le ruban de carton (52).

13. Dispositif suivant revendications 5-12, caractérisé en ce qu'il est prévu un dispositif presseur (71) au travers duquel est tiré le ruban (52) de carton servant à former le manchon, ce dispositif étant disposé de telle sorte qu'il saisit le bord tourné vers le mandrin d'enroulement (51) de la bande (61) de matière de doublure avancé sur la table (70) sous le ruban de carton (52).

14. Dispositif suivant revendication 5, caractérisé en ce qu'il est prévu un deuxième dispositif colleur (91, 92, 93) réglable, à action intermittente, dans lequel le ruban de carton (84) est collé aux endroits qui doivent être collés pour doubler intérieurement de matière de doublure, et en ce qu'il est prévu un dispositif réglable d'amenée de la matière de doublure nécessaire à doubler intérieurement,

aux endroits du ruban de carton préalablement collés par le dispositif colleur (91-92-93) à action intermittente.

15. Dispositif suivant revendications 5 et 14, caractérisé en ce que le deuxième mécanisme colleur comporte un cylindre de pose de la colle (93) au-dessus duquel le ruban de carton (84) est guidé sous écartement, et en ce que, au-dessus de ce cylindre (93), au-dessus du ruban de carton (84) un cylindre presseur (95) est supporté oscillant par un bras de deux leviers (96) à deux bras, aux autres bras desquels est prévu un rouleau (97) guidé sur un disque came (98) réglable, de telle sorte que le cylindre de pression (95) presse le ruban de carton (84) sur le rouleau (93) quand le rouleau (97) glisse sur la came du disque (98), de sorte que ce ruban est collé.

16. Dispositif suivant revendications 5 et 14, caractérisé en ce que le deuxième dispositif colleur (91,92,93) est supporté déplaçable verticalement sous le ruban de carton (84) et est équipé d'un dispositif réglable de levée par lequel, à chaque processus de travail, quand le ruban de carton qui doit être collé, se déplace au-dessus de lui, il est levé et pressé contre le ruban de carton, de sorte que ce dernier est collé et, après que cette partie du ruban de carton a passé, il est écarté de ce ruban.

17. Dispositif suivant revendications 5 et 14, caractérisé en ce que, entre le deuxième mécanisme colleur (91, 92, 93) et le mandrin d'enroulement (82) est monté réglable un montant (99) dans lequel, sur un arbre, sont montés une bobine (101) de matière de doublure et une paire de rouleaux transporteurs (102, 103) entraînés par un accouplement moteur (105) à action intermittente, cette paire de rouleaux tirant de la dite bobine (101) une bande (104) de matière de doublure et l'avantant, de manière intermittente, à chaque processus de travail, et sur la longueur nécessaire à doubler intérieurement le manchon, au travers d'un dispositif coupeur (107) d'un dispositif presseur (109) supporté, tout comme le dispositif coupeur, par le montant (99), le ruban de carton (84) étant également tiré au travers de ce dispositif presseur.

18. Dispositif suivant revendications 5 et 14, caractérisé en

ce que, entre le deuxième mécanisme colleur (128, 129, 130) et le mandrin enrouleur (119) est monté, réglable, un montant (136) dans lequel est supporté, déplaçable verticalement sur des tiges-guides (137) un support (138) avec un tas (142) de feuilles séparées de matière de doublure, ce montant étant équipé de crémaillères (139) dans lesquelles s'engagent des cliquets d'arrêt (140) maintenus dans la position horizontale par une butée (141) et susceptibles de tourner vers le haut, ces cliquets supportant le support (138).

19. Dispositif suivant revendications 5, 14 et 18, caractérisé en ce que le montant réglable (136) supporte deux leviers coudés (152) à une extrémité desquels sont articulés des cliquets d'avancement (153) appuyés élastiquement contre les crémaillères (139) du support (138) et attaquant ces crémaillères, tandis que leurs autres extrémités sont reliées entre elles par une traverse (151) attaquée par une bielle (150) réglable en longueur et équipée d'un organe élastique (149), la dite bielle étant reliée à un levier (147) actionné par le levier (125) commandé par le tambour excentrique (127) et qui actionne l'expulseur (123) de telle façon qu'à chaque fonctionnement de l'expulseur (123), les deux leviers coudés (152) sont tournés, par l'intermédiaire de la bielle (150) de manière que les cliquets (153) attaquant les crémaillères (139) du support (138) lèvent ce dernier contre le ruban de carton (121) qui passe au-dessus de lui.

20. Dispositif suivant revendications 5, 14, 18 et 19, caractérisé en ce que, dans le montant réglable (136) au-dessus des bords du tas (142) de feuilles de matière de doublure tournés vers le mandrin d'enroulement (119), il est disposé un cylindre-guide (143) pour le ruban de carton (121), de telle manière que ce ruban de carton se déplace, par rapport à ce cylindre-guide (143) incliné vers le bas, de manière que lors de la levée du support (138) seul le bord tourné vers le mandrin d'enroulement (119) de la feuille de doublure supérieure du tas (142) vient en contact avec le ruban de carton (121).

---

Bruxelles, le 12 janvier 1944.  
Par Pon de Monsieur G.F. ZEILER.

TELEPHONE & DELIBERATION

3900

G.F. MILLER.

ORIGINAL

453900

Fig. 1

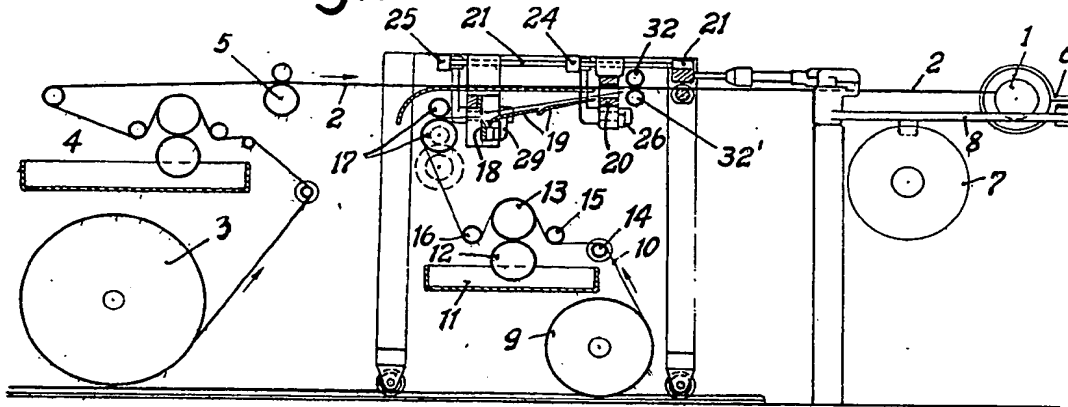


Fig. 2

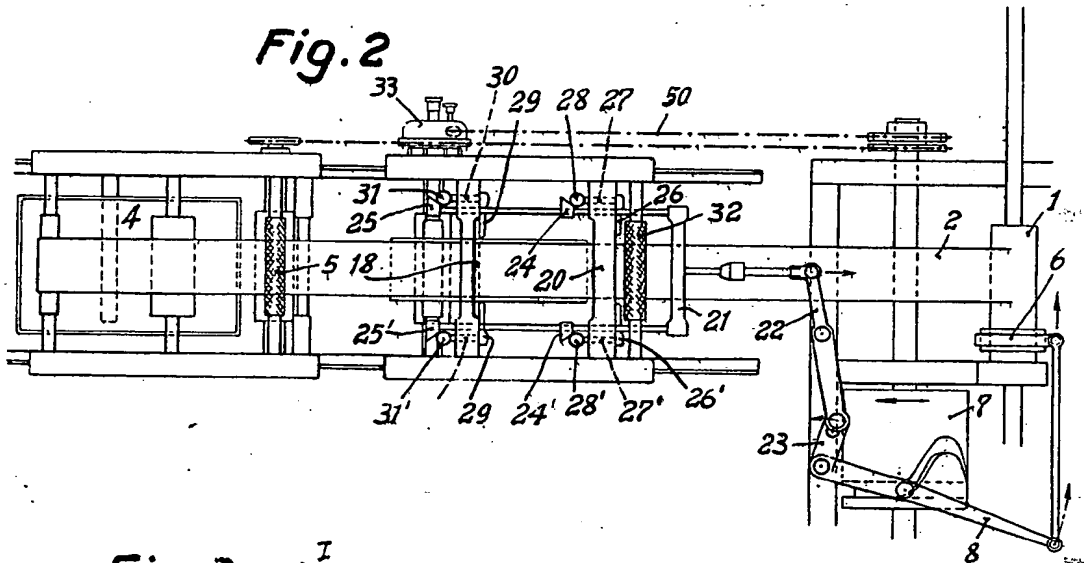


Fig. 3

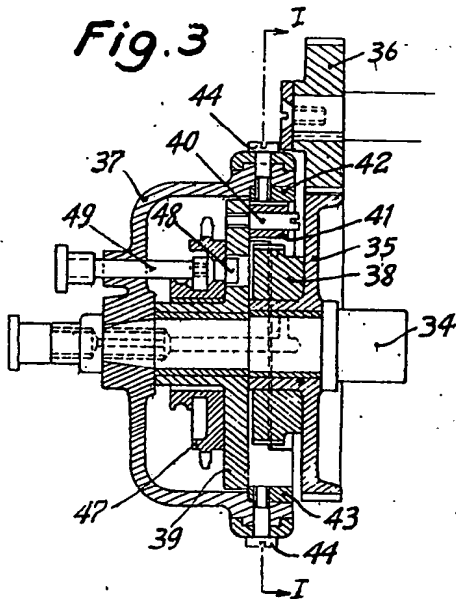
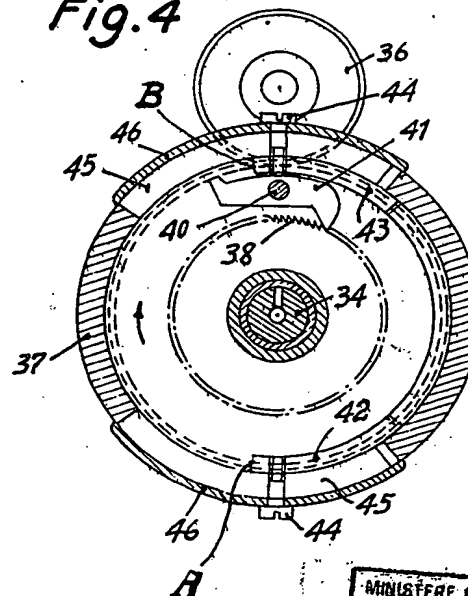


Fig. 4



Bruxelles, le 12 janvier 1944.  
Par Pou de Monsieur G.F. MILLER.

JOHN & CO. LTD.



2,5

Fig. 5

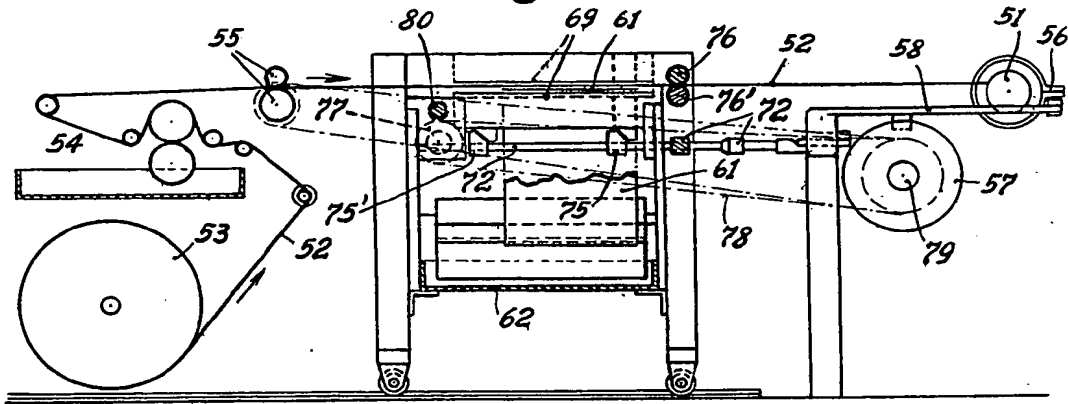


Fig. 6

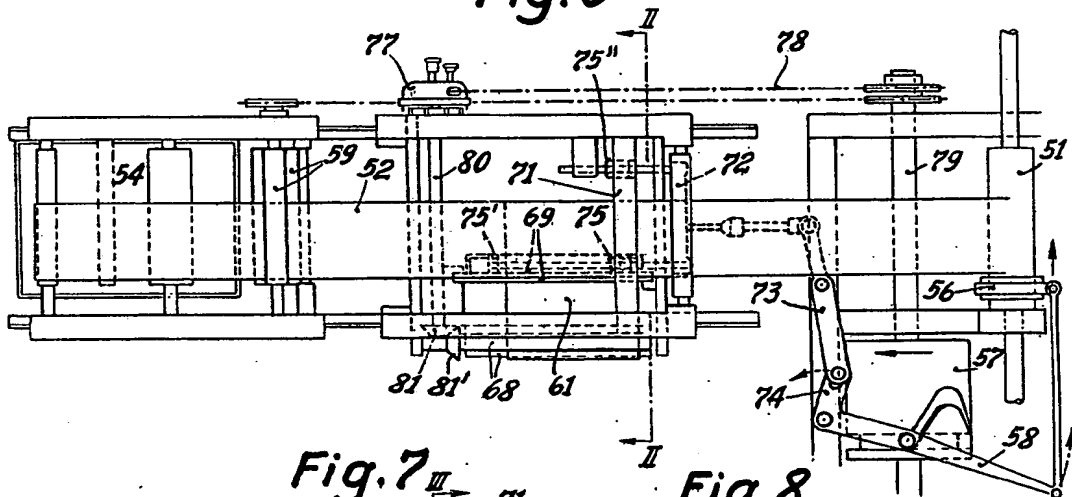


Fig. 7

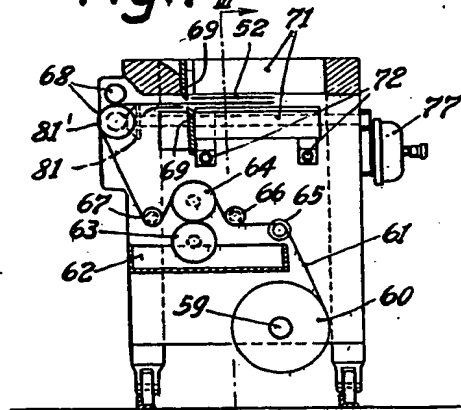
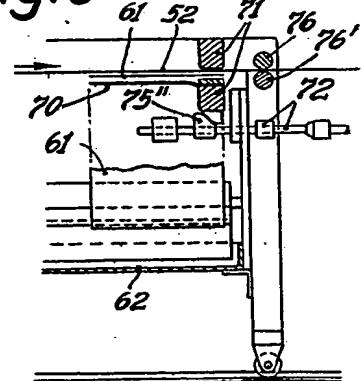


Fig. 8

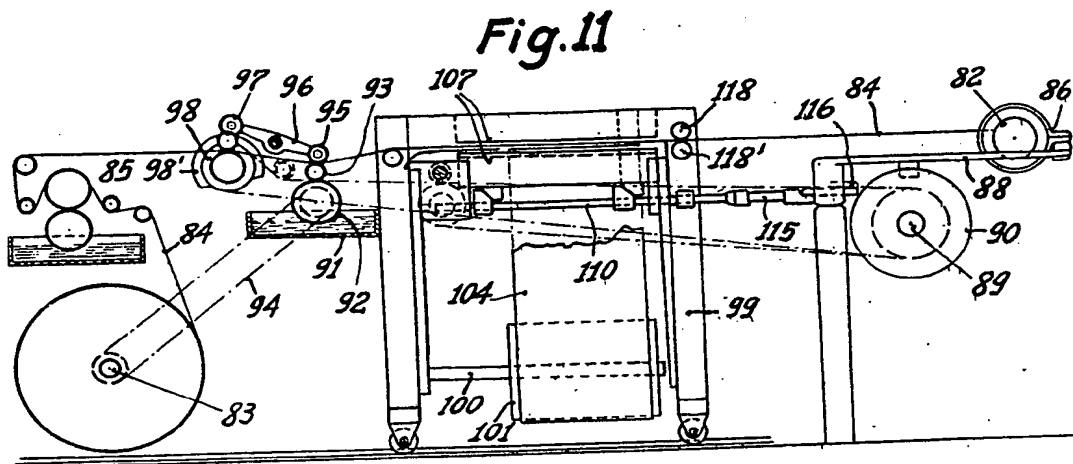
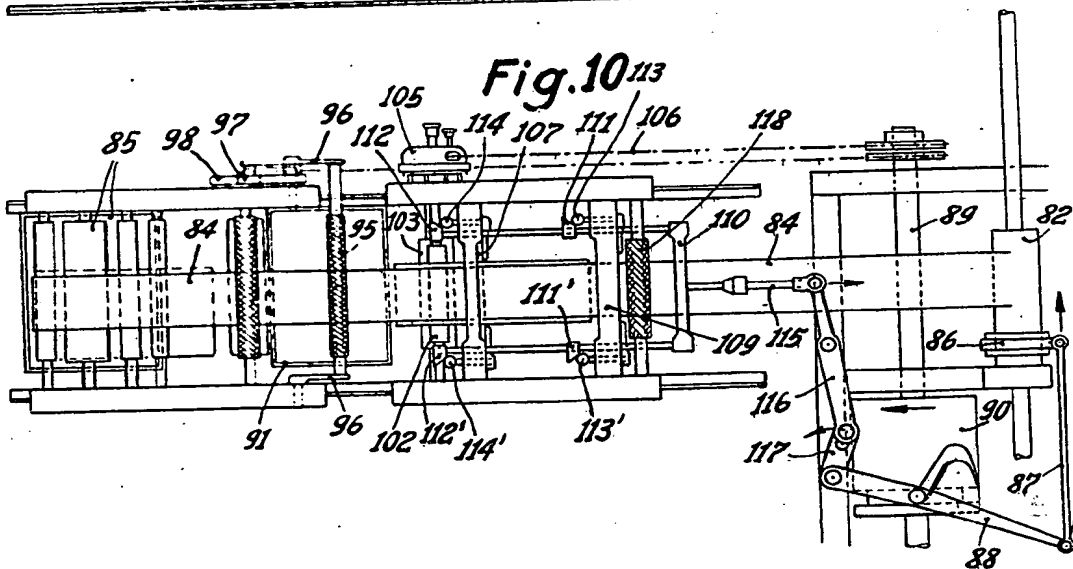
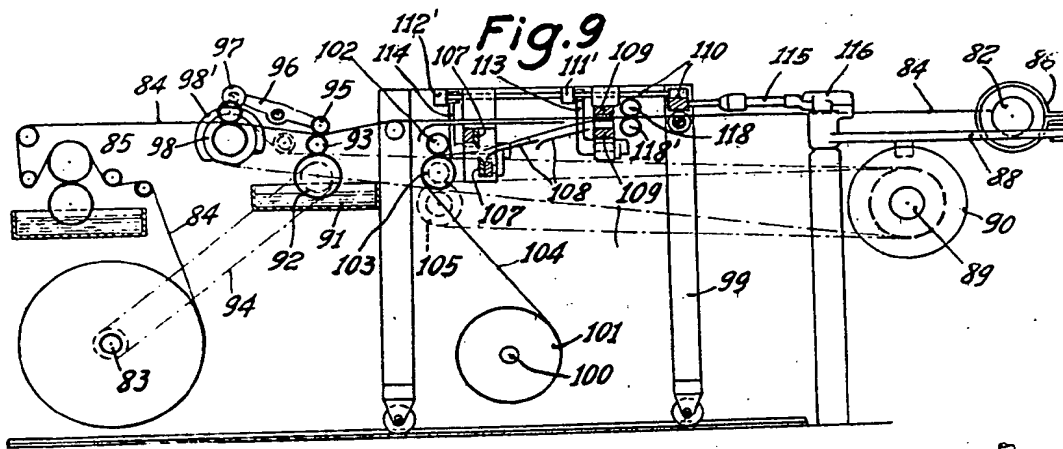


Bruxelles, le 12 janvier 1944.  
Par pon de Monsieur G.F. ZILLER.





453900



Bruxelles, le 12 janvier 1944.  
Par Pon de Monsieur G.F. ZEILER.

SECRET - L-10500



Fig. 1 is a perspective view of a mechanical device. It features a central vertical frame (136) with a horizontal bar (138) and a vertical plate (142). A large circular component (120) is on the left, connected to a smaller circular component (122) via a shaft (121). A series of gears or rollers (131, 132, 133, 134, 135) are arranged along the top left. A horizontal bar (130) is positioned above the central frame. A vertical plate (144) is on the right side of the central frame. A large circular component (126) is on the far right, connected to a smaller circular component (125) via a shaft (121). Various other components are labeled with reference numerals, including 115, 119, 123, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 149, 150, 151, 152, 153, and 154.

RECEIVED

